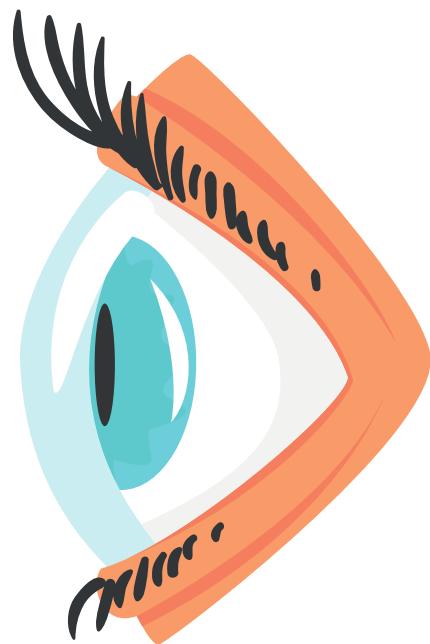


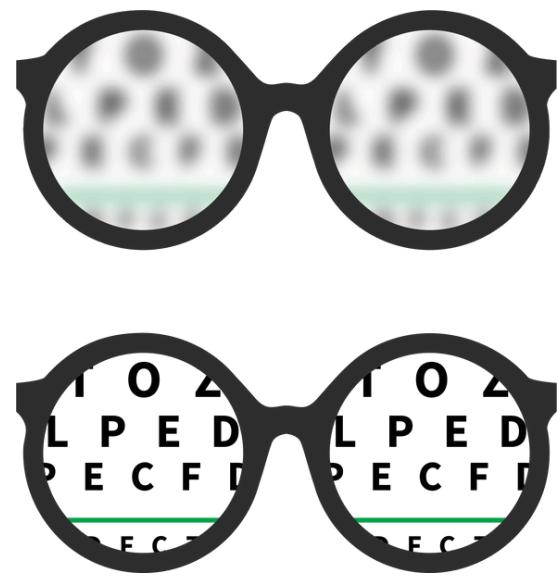


MEJORA EN EL PROCESO DE
PEDIDOS
ARCHIVERSE

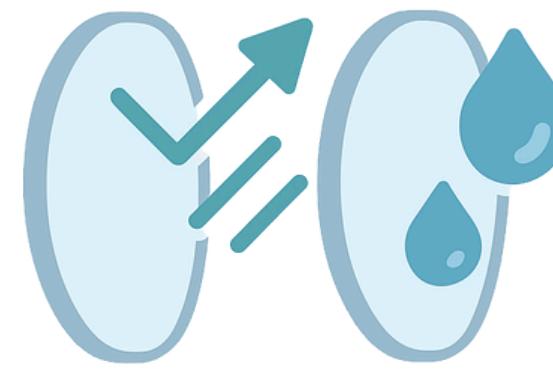
¿QUIÉN ES NUESTRO CLIENTE?



Laboratorio óptico en Bogotá con 20 años de experiencia (fundada en 2005).



25 empleados y más de 500 clientes mensuales.



AR TLX

Especializado en la fabricación de lentes oftálmicos de alta precisión mediante talla digital y tratamientos avanzados (AR, TLX).



Actualmente utilizan ERP Ocular, un sistema especializado de facturación para laboratorios ópticos.



ROCESO QUE ABORDAMOS EN EL PROYECTO

El proceso que abordamos es la **toma de pedidos**:

1. La óptica envía el pedido por WhatsApp, llamada o formato físico.
2. El call center o recepción captura la información de forma manual.
3. Los datos del pedido se registran en el ERP Ocular: cliente, fórmula, parámetros, montajes.
4. El ERP genera la orden para bodega, donde seleccionan la materia prima (base, lote, INVIMA).
5. El sistema contable genera la factura electrónica con los datos enviados por el ERP.
6. El proceso continúa hacia producción, donde se fabrican los lentes según la orden.

PROBLEMAS DEL PROCESO ACTUAL (AS-IS)

PUNTOS CLAVE



Pedidos llegan por WhatsApp, llamadas o mensajería física



Todo se digita manual
→ errores y demoras



No hay trazabilidad ni validación automática



El ERP no está integrado con la recepción



Hay riesgos de seguridad

ANÁLISIS: COMO SE HIZO Y QUÉ SE ENCONTRÓ

1. ¿CÓMO HICIMOS EL ANÁLISIS?

LEVANTAMOS EL PROCESO AS-IS EN BPMN

Modelamos el proceso actual (AS-IS) en BPMN, identificando pasos, actores y fricciones.

EVALUAMOS RIESGOS

Aplicamos el modelo STRIDE para evaluar riesgos de seguridad en cada etapa.

EXAMINAMOS LOS CANALES USADOS POR LAS ÓPTICAS

WhatsApp, llamadas, mensajería y recepción.

COMO SE REGISTRAN LOS PEDIDOS

Revisamos cómo se registra el pedido en el ERP Ocular y dónde se generan reprocesos.



RIESGOS STRIDE EN COMPULENS

Categoría STRIDE	Riesgo explicado en palabras simples	Ejemplo real en Compulens
S – Suplantación	Alguien se hace pasar por una óptica o por un operador.	Cualquiera podría enviar una foto de pedido por WhatsApp sin verificación.
T – Manipulación	Alteración o cambio del pedido durante la digitación o envío.	Un número mal digitado en la fórmula cambia completamente el lente.
R – Repudio	No hay forma de demostrar quién envió o registró un pedido.	Si hay error, nadie puede saber quién lo recibió o digitó.
I – Fuga de Información	Exposición de datos sensibles del paciente.	Fotos enviadas por WhatsApp sin cifrado. Formularios físicos extraviados.
D – Interrupción del Servicio	Bloqueo del canal o caída del flujo de pedidos.	Si WhatsApp falla, los pedidos se detienen.
E – Escalamiento de privilegios	Alguien obtiene permisos que no debería tener.	Usuarios del ERP accediendo a datos o funciones indebidas.

ANÁLISIS: COMO SE HIZO Y QUÉ SE ENCONTRÓ

2. ¿QUÉ ENCONTRAMOS?

- La digitación manual es el mayor cuello de botella.
- Los canales actuales no están unificados ni tienen trazabilidad.
- El ERP está aislado, lo que obliga a repetir trabajo.
- Se identificaron riesgos de seguridad: suplantación, manipulación y fuga de datos.

E
F P
T O Z
L P E
P E C
E D P
D E F P

NUESTRA SOLUCIÓN ARQUITECTÓNICA (TO-BE)

Compulens necesita un flujo de pedidos digitalizado, unificado y seguro, que respete el canal favorito de las ópticas (WhatsApp), elimine la digitación manual y conecte automáticamente con el ERP Ocular.

Nuestra solución crea una arquitectura integrada compuesta por:

Un Chatbot con OCR que digitaliza los pedidos enviados por WhatsApp.

Una API/Base Intermedia donde se organizan, validan y almacenan los datos.

Una Integración Automática con el ERP, para registrar los pedidos sin intervención manual.

Un Formulario Digital Interno, para pedidos físicos o no reconocidos por OCR.

Notificaciones Automáticas al cliente.

Seguridad reforzada: validaciones, cifrado, auditoría y capacitación del personal en ciberseguridad.

QUÉ ES CADA COMPONENTE

CHATBOT + OCR

- Digitaliza los pedidos enviados por WhatsApp.
- Elimina la mayor parte de la digitación manual.
- Convierte la foto del formato en datos estructurados.

API / BASE INTERMEDIA

- Conecta el chatbot con el ERP.
- Valida, estandariza y organiza los datos.
- Aporta trazabilidad y control.

ERP OCULAR

- Registra automáticamente los pedidos.
- Valida códigos, fórmulas y coherencia.
- Genera producción y se integra con SIGO para facturación.

FORMULARIO DIGITAL INTERNO

- Para pedidos físicos o cuando el OCR falla.
- Asegura continuidad en cualquier caso.

NOTIFICACIONES AUTOMÁTICAS

- Informa al cliente el estado del pedido.
- Reduce incertidumbre y llamadas de seguimiento.

COMPONENTES DE SEGURIDAD INTEGRADA



Autenticación y Validación

- Expiración de contraseñas.
- Validación de códigos de cliente.
- Accesos por rol.



Auditoría y Registro

- Historial de quién envió, validó o modificó un pedido.
- Trazabilidad completa del flujo.



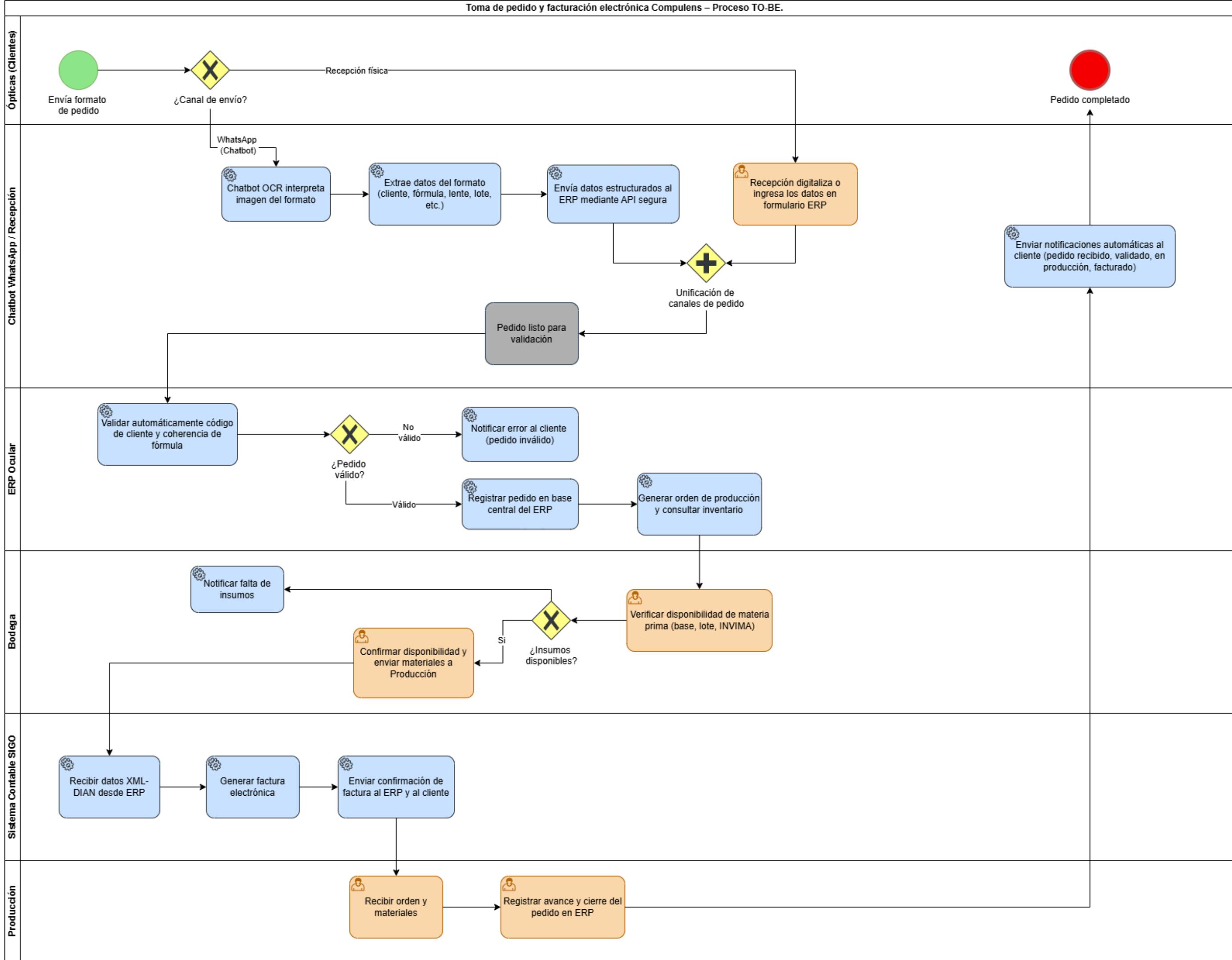
Cifrado End-to-End

- WhatsApp → Chatbot → API → ERP.
- Protege datos en tránsito.

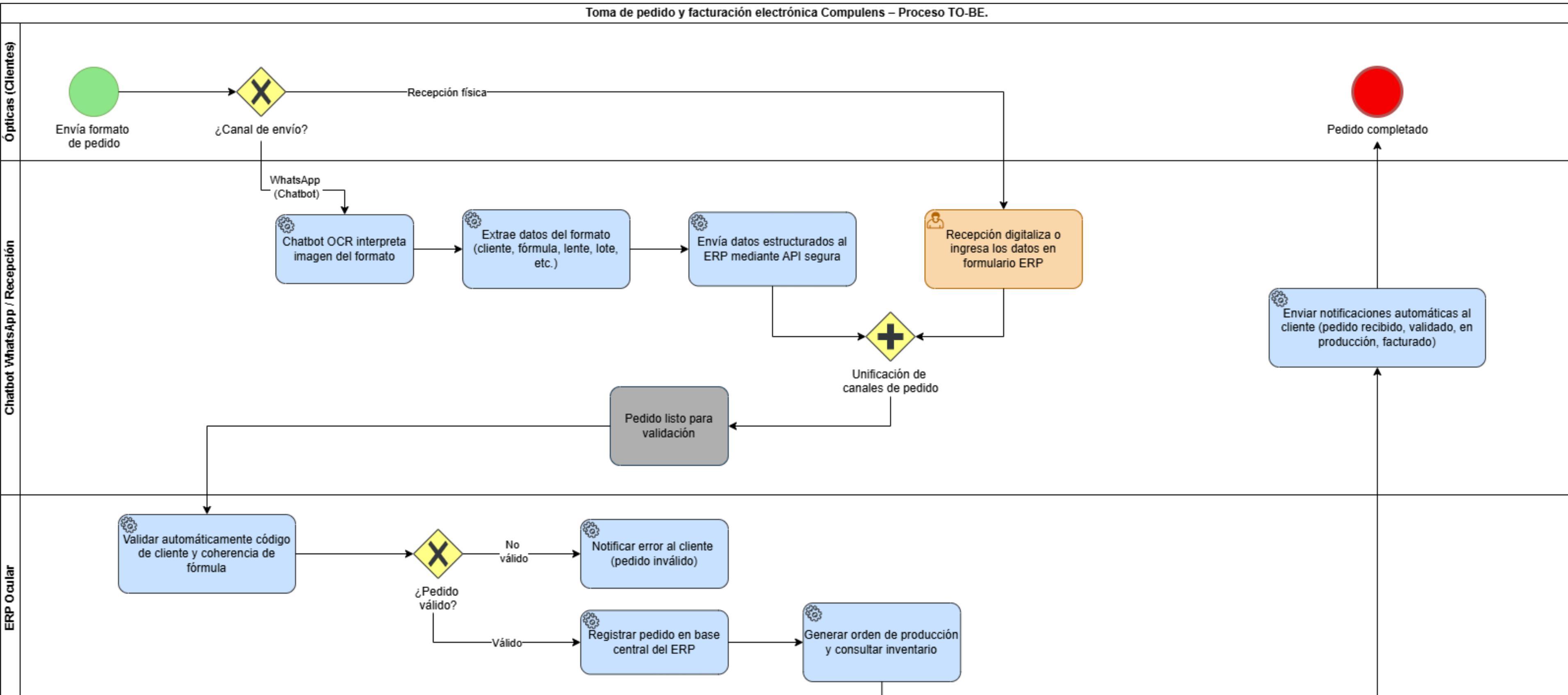


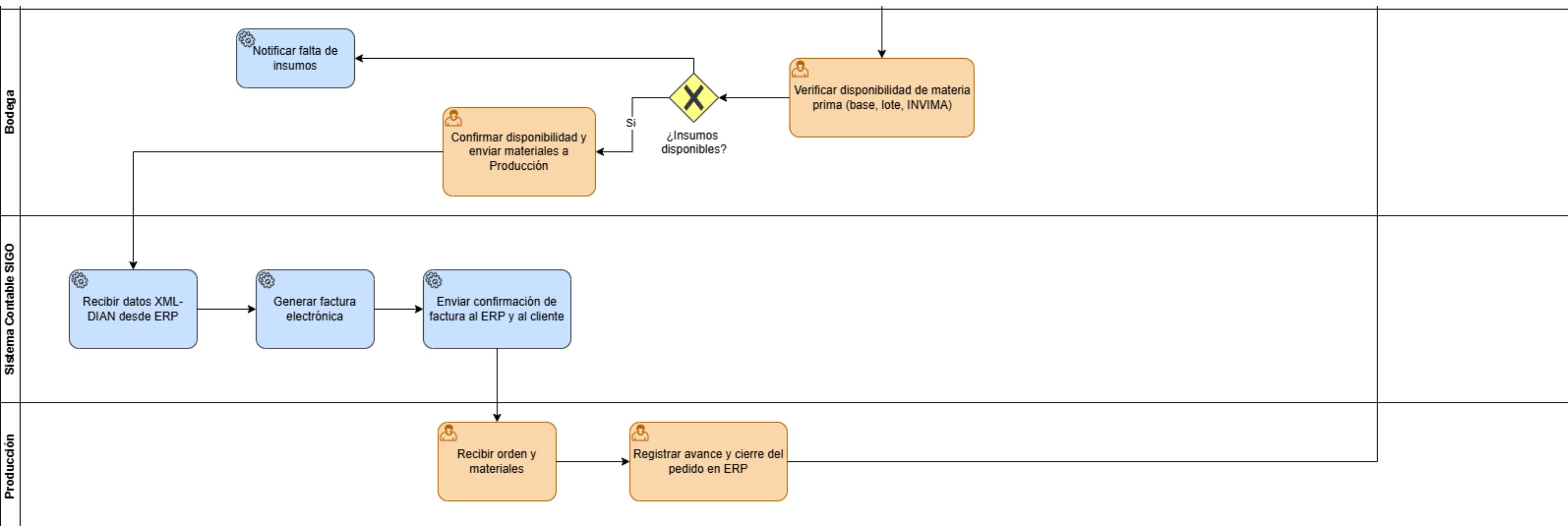
Firewall y Monitoreo

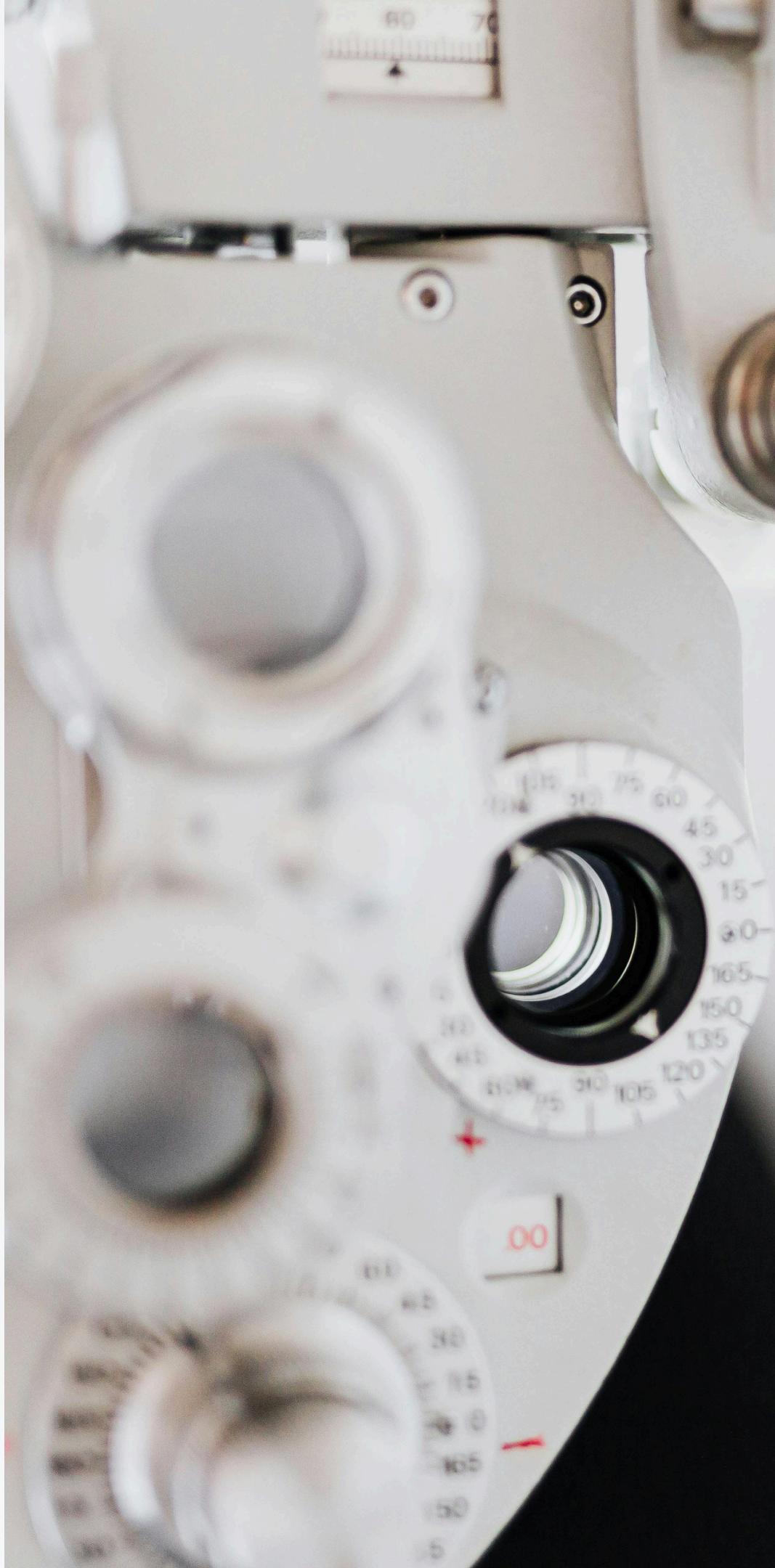
- Protege el ERP y la red interna.
- Detecta accesos sospechosos o intentos de intrusión.



Toma de pedido y facturación electrónica Compulens – Proceso TO-BE.







PASO 1: LA ÓPTICA ENVÍA SU PEDIDO

- El canal sigue siendo WhatsApp.
 - Envían la foto del formato físico, igual que hoy

También existe un canal altern

- Aun se mantiene la opción de digitar los pedidos manualmente.

PASO 2: EL CHATBOT RECIBE LA IMAGEN

- **El chatbot:**
 - Recibe la foto, aplica OCR.
 - **Extrae:**
 - Código del cliente, Fórmula, Tipo de lente, Material, Parámetros de montaje, Observaciones.

Los datos se convierten en información estructurada.

- Esto elimina el trabajo manual más grande y reduce drásticamente los errores.

PASO 3: API/BASE INTERMEDIA

Los datos limpios pasan a una base temporal:

- Se validan automáticamente
- Se normalizan
- Se audita el origen del pedido
- Se almacenan para el ERP

PASO 4: INTEGRACIÓN AUTOMÁTICA CON ERP OCULAR

El ERP consulta la base intermedia y registra:

- Pedido, Cliente, Fórmula, Parámetros, Detalle, Lotes/materia prima sugerida

El ERP valida códigos, formula, coherencia, disponibilidad de stock e inicia la orden de producción.





PASO 5: NOTIFICACIÓN AL CLIENTE

WhatsApp/Correo:

- Pedido recibido
- Pedido validado
- En producción
- Facturado
- Finalizado

PASO 6: PRODUCCIÓN Y FACTURACIÓN

La bodega recibe los datos completos:

- Base
- Lote
- INVIMA

Luego el ERP genera:

- Orden de producción
- XML-DIAN
- Factura electrónica desde SIGO

PLAN DE IMPLEMENTACIÓN

• Fase 1 — Prioritarias

- Chatbot OCR (piloto)
- Integración ERP
- Validación + autenticación reforzada

• Fase 2 — Quick Wins

- Notificaciones automáticas
- Capacitación

• Fase 3 — Complementarias

- Tableros de control
- Digitalización de formatos físicos

• Fase 4 — Futuro

- Portal web/app

BENEFICIOS

- 70–80% menos digitación manual
- Reducción de errores en transcripción
- Pedidos más rápidos y uniformes
- Integración automática con producción
- Menos reprocesos
- Menos llamadas de aclaración
- Mejor seguridad de la información
- Mejor experiencia para las ópticas



MUCHAS
GRACIAS
ARCHIVERSE